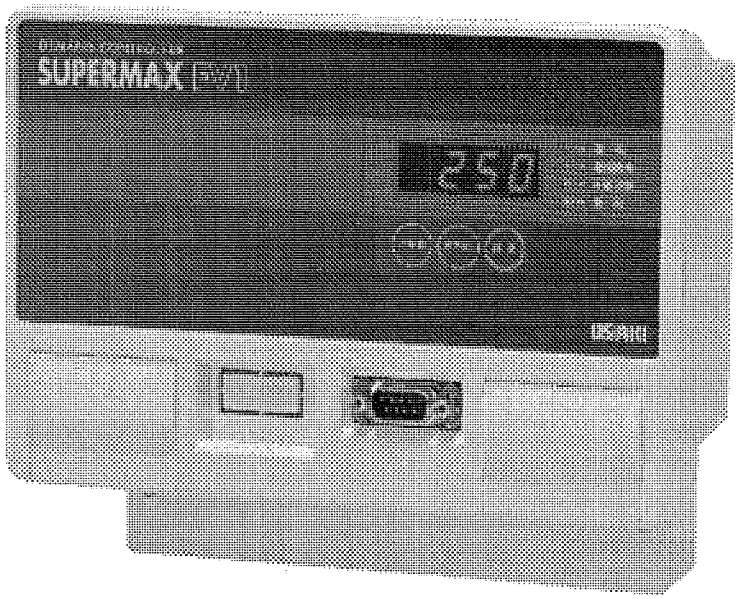
OSAKI

要保存

デマンドコントロール装置

スーパーマックス FV1（エフブイワン）

取扱説明書



大崎電気工業株式会社

はじめに

このたびは、デマンドコントロール装置「スーパーマックスＦＶ1」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
デマンドコントロール装置「スーパーマックスＦＶ1」は、契約電力の超過防止、計測・記録業務の省力化を図る装置です。
本書は、「スーパーマックスＦＶ1」を正しくご使用いただくために、取扱方法や注意事項などについて説明しています。
使用前に本書をよくお読みいただき、取付後も大切に保管してください。

●説明内容および設定などでお客様ご自身で判断できないときは、必ず当社までお問い合わせください。
お客様ご自身での設定などによる不具合、損害等の責を当社で負うことはご容赦ねがいます。

装置仕様、演算などソフトウェア仕様については、「仕様書」を参照してください。

◇本書の内容を無断で転載することを固くお断りいたします。
◇製品の改良などにより、本書の内容に一部合致しないことがあります。

目　次

安全上のご注意 …… 1
使用上の注意 …… 4
停電補償について …… 5
各部の名称と働き …… 6
　本体表面 …… 6
　キー操作部 …… 7
　端子部 …… 7
　本体裏面 …… 8
本体の取り付け …… 9
　壁掛け取り付け …… 9
　埋め込み取り付け …… 9
接続 …… 10
　接続方法 …… 10
　周辺機器との取り付け …… 13
運転操作 …… 14
　運転操作の前に …… 14
　運転開始 …… 14
各項目の設定 …… 15
　時計の設定 …… 15
　目標電力の設定 …… 16
　デマンドスタート …… 16
　アドレスの設定 …… 17
　各種エラー表示 …… 17
データの表示 …… 18
　目標電力の表示 …… 18
　予測電力の表示 …… 18
　調整電力の表示 …… 18
　現在電力の表示 …… 18
　残り時間の表示 …… 19
　負荷遮断状態の表示 …… 19

目　次

処理 ・・・

安全上のご注意

●ご使用になる前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくご使用ください。
●ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
●表示とその意味は次のようになっています。

本書での記号の意味（損害の程度）

表　　示	表　示　の　意　味
⚠危険	誤った取扱いを行った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合を示します。
⚠注意	誤った取扱いを行った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の障害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合を示します。

物的損害とは、家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を意味します。

図記号の意味（守っていただきたい内容）

図　記　号	図　記　号　の　意　味
	◇は危険を示します。 具体的な内容は、◇の中の近くに文章や絵で示します。 左図の場合は「感電注意」を示します。
	⃠は禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な内容は⃠の中の近くに文章や絵で示します。 左図の場合は、「分解禁止」を示します。
	●は強制（必ずすること）を示します。 具体的な内容は●の中の近くに文章や絵で示します。 左図の場合は「一般の義務的行為」を示します。

施工上の注意事項

専門業者

■電気工事は有資格者（電気工事士）が行ってください。
工事に不備があると、火災や感電などの事故の原因となります。

取扱説明書確認

■配線工事を行う時には、必ず取扱説明書を読んで、それに従ってください。
感電などの事故や負荷機器の物的損害などの原因となります。

使用上の注意事項

危険

感電注意

■端子カバーは必ず取り付けてください。
端子や電線に直接触れて、感電などの事故の原因になります。

設置場所の注意事項

禁止

■次のような場所での設置・使用をしないでください。
誤動作、寿命低下、事故、故障の原因となります。

- 周囲温度が－5℃～50℃の範囲を超える所
- 周囲湿度が90%を超える所や、90%以下でも結露する所
- 水がかかったり、直射日光（紫外線）が当たる所
- 振動や衝撃の多い所
- ノイズやサージを発生する機械のある所
- 強電界、強磁界の発生する所
- 埃（特に鉄粉やカーボンなどの導電性の粉塵）やアンモニア、亜硫酸ガスなどの腐食性ガスの多い所
- 屋外

保守・点検・廃棄上の注意事項

注意

点検確認

■保守点検は電気工事士の資格を有する人が行ってください。
保守、点検は定期的に（年1回程度）行ってください。
端子の締め付けが緩んでいたりすると、火災などの事故の原因となります。
本体に関連する電源プラグ、コンセントについては、緩み・埃・湿気などによる絶縁不良、接触不良などが発生しないよう同様に点検してください。

分解禁止

■分解、改造やご自身での修理は行わないでください。
感電、火災などの事故や本体の故障の原因となります。

電源を切れ

■異常が起きた時には電源を切り、電気工事士の資格を有する人に連絡してください。
そのまま使用すると、火災や負荷機器への悪影響の原因となります。

注意

■廃棄する場合は、産業廃棄物として処分してください。

保　証

保証期間は、本体を納入後１年といたします。
保証期間中に当社が納入した本体に欠陥があるときは、無償で修理、交換いたします。
（原則として、本体を弊社で引き取り修理させていただきます。）
ただし、下記の項目に該当するときは、修理を有償とさせていただきます。

・本器を本書に記載されていない不適当な取り扱い、ご使用になった場合
・故障の原因が当社以外の理由による場合
・当社以外の改造、修理による場合
・天災、当社以外の人災などによる場合

保証は、本体の保証を意味するもので、本体の故障で誘発される損害についてはご容赦ください。
また、本書に記載されていない内容で不明な点につきましては、当社にお問い合わせください。

有償業務の範囲

次のような場合は、別途費用を申し受けます。

・取り付け調整指導、または試運転立会い
・保守点検、調整
・技術資料、および技術教育
・本装置に付属の取扱説明書、試験成績書などの再発行および付属部数以上に必要な場合

構　成

＜本体＞
デマンドコントロール装置「スーパーマックスＦＶ1」
＜付属品＞

1.取扱説明書	1部
2.試験成績書	1部
3.ホストＰＣソフト（ＣＤ－ＲＯＭ　1枚）	1本
4.埋込取付用金具	2個
5.壁掛け用木ねじ　φ4.1×16	3個
6.圧着端子　V1.25-B3A	17個
V2-N3A	1個

＜関連機器＞
1.パルス検出器（ＯＣＫ　形）
2.発信装置付電力量計
3.ＲＳ－２３２Ｃ通信ケーブル　注）1、注）2

※　上記関連機器は、弊社営業担当または代理店にご注文ください。
注）1：ケーブルは、市販のD-sub9P メス－D-sub9P メスクロスケーブルを別途購入いただく必要があります。
［動作確認済みケーブル］C232R-930　エレコム社製
注）2：シリアルポートがないパソコンの場合、USBポート用の専用変換ケーブルを別途購入いただき、クロスケーブルを接続する（PC－変換ケーブル－クロスケーブル－本装置）ことにより通信可能です。
［動作確認済みケーブル］USB-RSAQ3R　IOデータ社製
USB-CVRS9　サンワサプライ社製

使用上のご注意

安全上のご注意の他、取り扱い上、特にご注意いただきたいことは次のとおりです。

制御負荷設定について

・制御対象負荷の使用電力（負荷容量）、稼働状況などに関する実態を予め十分調査してください。
・通常稼働率の低い負荷、またはピーク時間帯に稼働しない負荷を制御対象としても、ピーク回避または契約電力超過回避効果はありません。

目標電力設定について

・デマンド監視、制御プログラムについては万全を期していますが、本装置導入当初は、制御対象負荷の事前調査と実態のずれ、取引用計器の時計とのずれ、データの検出、計算動作の多少のずれ、契約電力の大小による誤差など予期できない事態を考慮して、契約電力値または管理目標値の95%以下に設定することをお勧めします。

入力補助電源

・電源電圧の仕様範囲外で使用しますと、誤動作および故障の原因となりますので、電圧変動の多い場所でご使用の場合には、定電圧電源装置をご使用ください。
・本装置はマイクロコンピュータを主体に、各種半導体などにより構成されていますので、ノイズやサージの少ない電源をご使用ください。
・本装置は安全上とノイズやサージ対策の点からも、必ず接地してご使用ください。

関連機器との接続

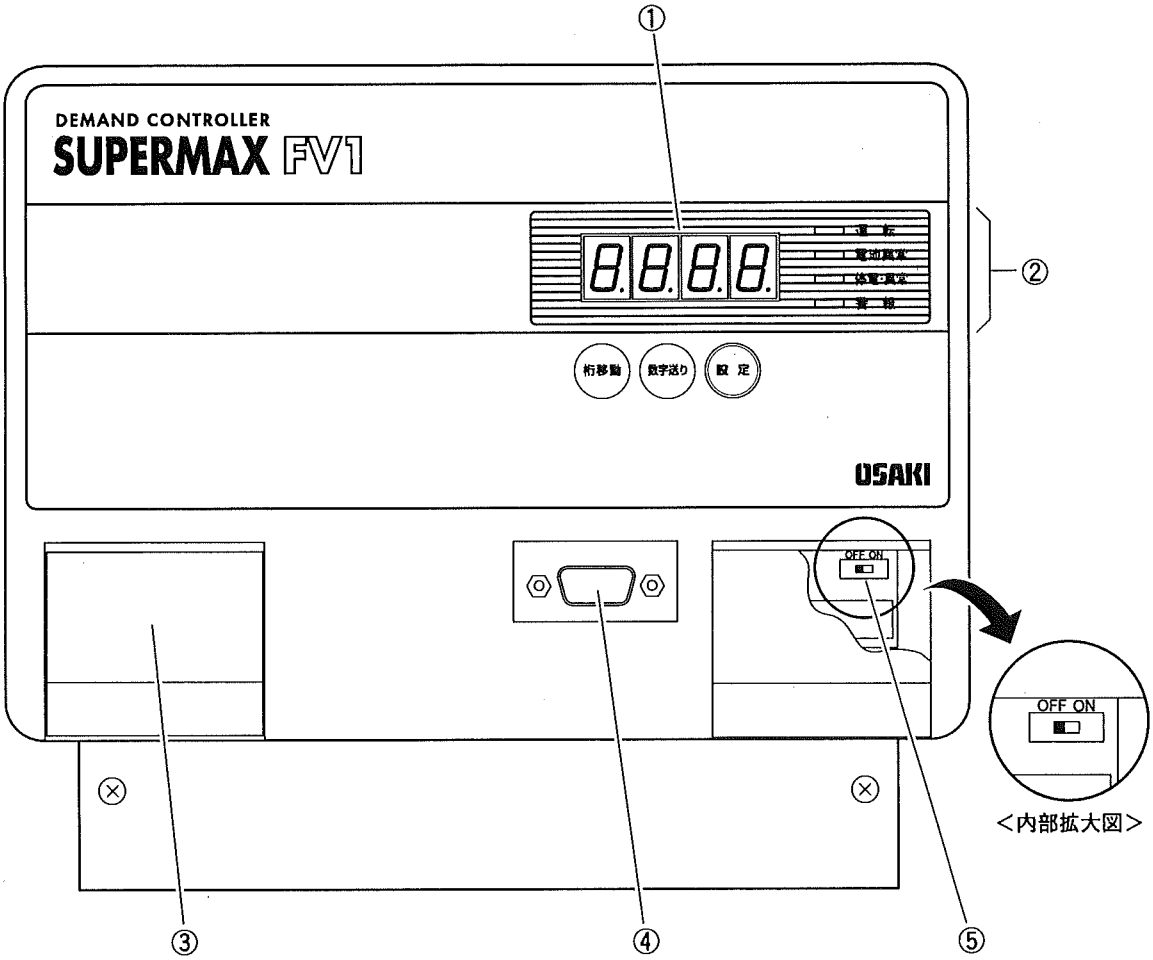
・パルス入力信号は本装置の計測精度に関係しますので、配線および接地には十分注意してください。
・パルス入力部に電圧が加わると、入力回路が破壊されるおそれがありますので、絶対に電圧をかけないでください。

停電補償について

・本装置の停電補償はリチウム電池を使用しています。
・リチウム電池による停電補償時間は通常使用時で１０年間です。また、累積停電時間１年間です。フロントパネルの電池異常ＬＥＤが点灯した場合は、弊社に申し入れをお願いします。
・停電中の処理は次のとおりです。
　1）時計機能は動作しています。
　2）各種計測データおよび設定データは保護されています。
　停電補償用電池スイッチがＯＮになっていない時に、本体電源スイッチをＯＦＦにした場合または停電が発生すると、設定データ（時計を除く）以外のデータは消去されますので、必ずバッテリスイッチはＯＮにしてください。

各部の名称と働き

本体表面



①データ表示部　　:各種データを表示します。
キー操作により、アドレス設定、目標電力設定に切り替えることができます。

②LED表示部　　:[運転]、[電池異常]、[停電・異常]、[警報(超過・注意・遮断・限界)]の状態を表示します。

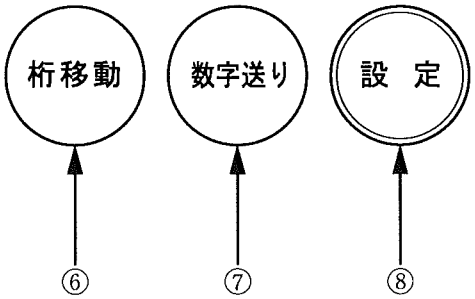
③電源スイッチ(内部)　:本装置の電源の入切を行います。

④ホスト通信コネクタ　:ホストPCと専用ケーブルで接続することにより、データの保存、各種設定などの操作を行うことができます。

⑤バッテリスイッチ(内部):本装置の停電補償用リチウム電池の入切を行います。

※電源スイッチおよび、バッテリスイッチのフタ③は、小さいマイナスドライバなどを上端の隙間に差し込み、手前に引き出して開けてください。

キー操作部



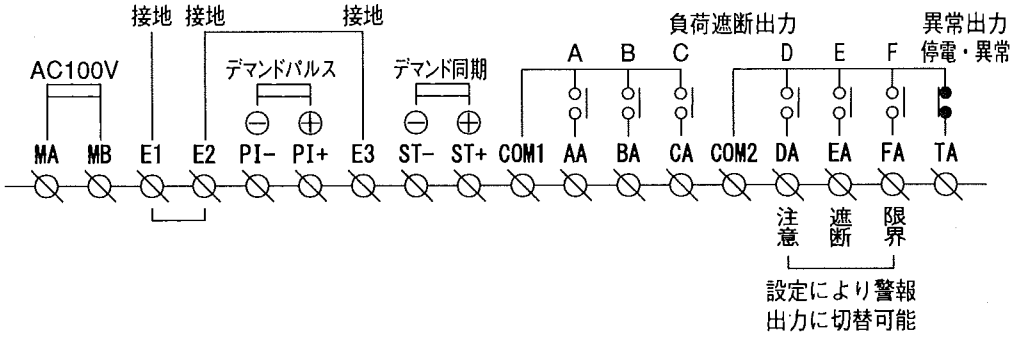
⑥桁移動キー　　：設定データの桁を移動します。
モニタモードの場合、押すごとに［目標電力］→［予測電力］→［調整電力］→［現在電力］→［残り時間］→［負荷遮断状態］表示に切り替わります。
2秒以上押したままにすると、モニタモードの［目標電力］の表示に切り替わります。

⑦数字送りキー　　：設定データの値を＋1にします。
2秒以上押したままにすると、［アドレス設定］に切り替わります。

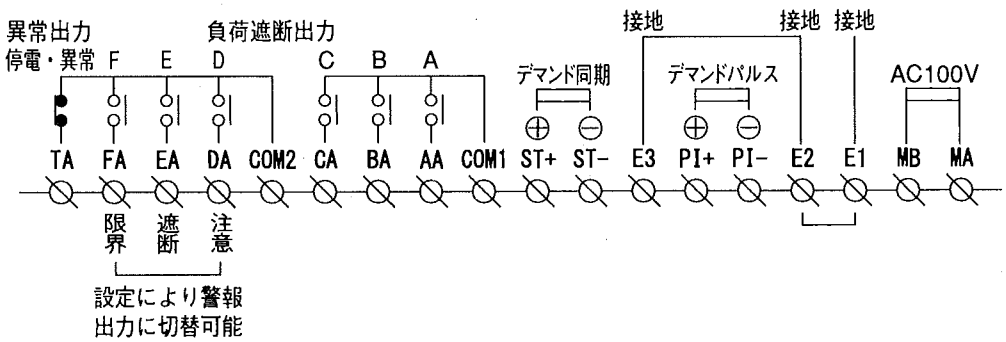
⑧設定キー　　：設定データを本体に記憶し、モニタモードの［目標電力］の表示に切り替わります。
2秒以上押したままにすると、［目標電力設定］に切り替わります。

端子部

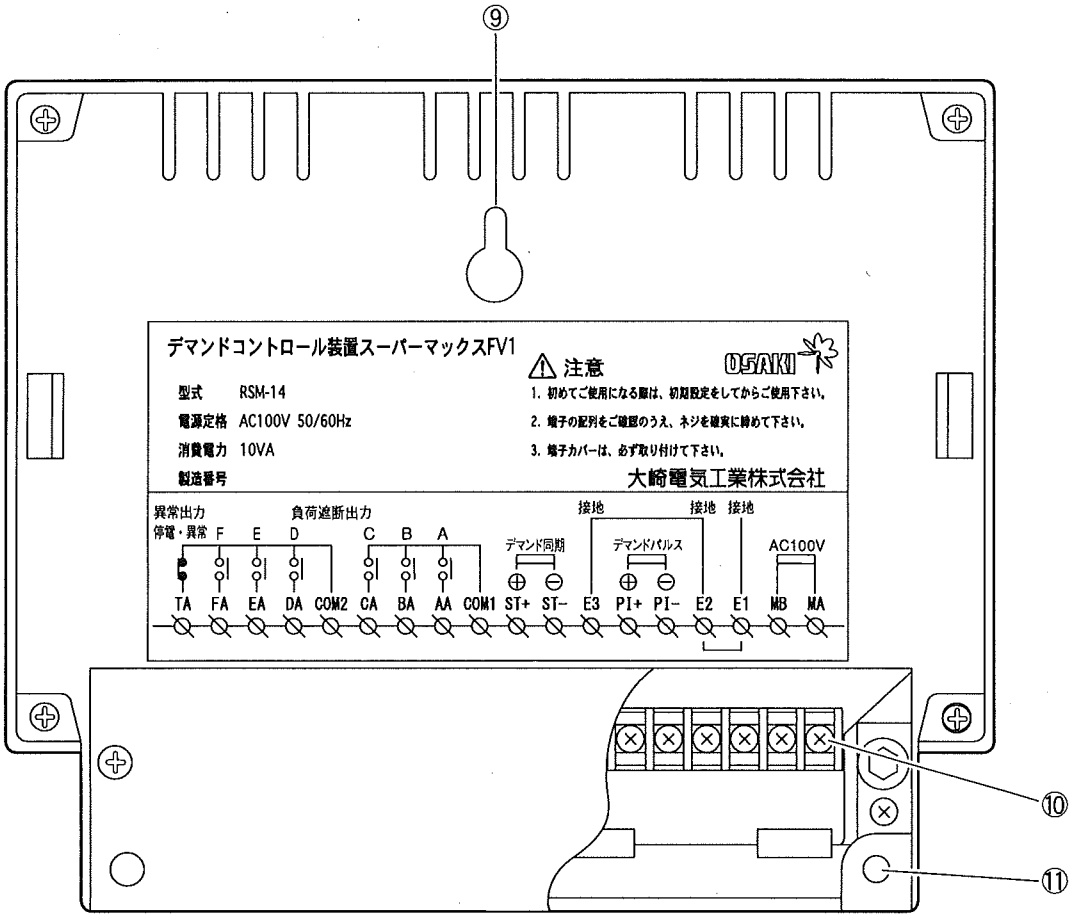
◆表面端子（壁掛取付）



◆裏面端子（埋込取付）



本体裏面

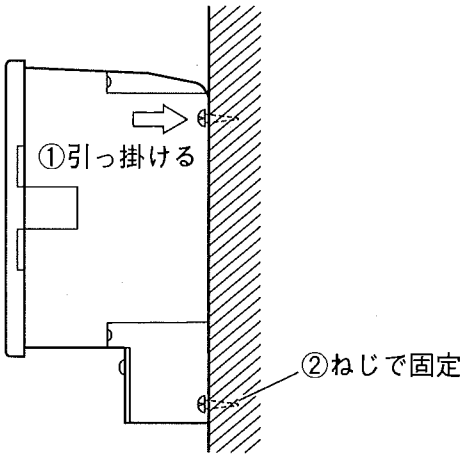


⑨壁掛け用取付だるま穴（φ 5.3）
⑩裏面端子部（端子ねじ　M 3）
⑪取付穴（φ 5.5）
　適用ねじ：φ 4.1、長さ 16 ㎜　木ねじ

本体の取り付け

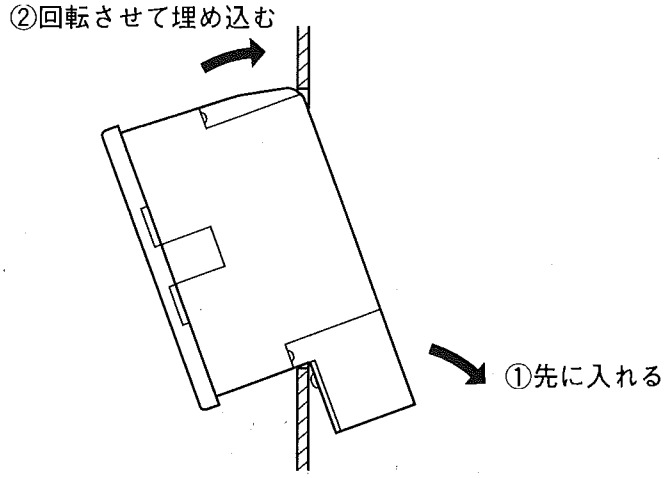
壁掛け取り付け

1 .取り付けねじに、本体裏面のだるま穴を引っ掛けます。
2 .取り付け穴2ヵ所を取り付けねじ（φ 4.1　長さ 16 ㎜）で壁に固定します。

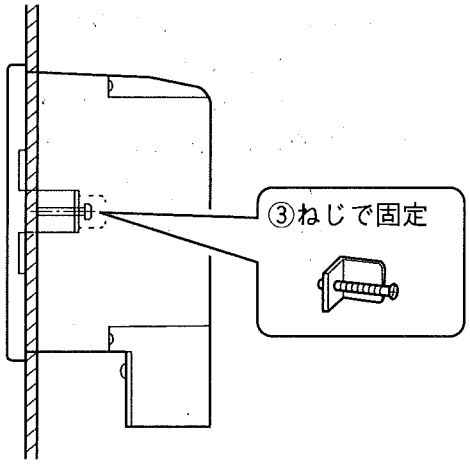


埋め込み取り付け

1 .表面の端子部を先に挿入し、本体全体を回転させ全体を埋め込みます。



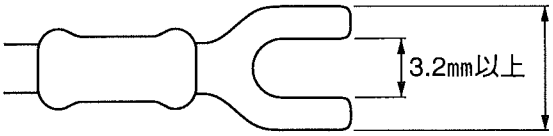
2 .付属の取り付け金具を本体側面の溝に差し込み、本体全面パネルの縁部と金具でパネルを挟むように取り付けます。



接続

感電注意

・配線工事は電源側保護装置（ブレーカなど）を「切」にして行ってください。
・接続する場合は、付属の圧着端子を使用してください。
・接続終了後は、必ず端子カバーを取り付けてください。



圧着端子部は、使用する電線のサイズに合わせてください。

注意

・端子ねじは確実に締め付けてください。
適正締め付けトルク「0.5N・m（約 5kgf・cm）」
・保護装置を「入」にする前に、結線に誤りがないことを確認してください。
火災などの事故や本体の故障の原因となります。

施行注意

・接続図および、端子配列を参照し、関連機器と正しく接続してください。

接続方法

注意

雷害対策
入力線と出力線の接続は、本体および関連機器を屋内で使用することを前提にしています。入力線と出力線が屋外を経由する場合は、雷サージなどの影響を回避するためのサージ吸収素子（避雷器など）を取り付けてください。

例）音羽電機工業（株）製　信号回路用アレスタ
一般地区用　ＳＧ－ＧＶ２４　激雷地区用ＳＡ－ＧＺ２４
いずれも２線式　定格電圧ＤＣ２４Ｖ

◇入力線の接続

１．電源
・ノイズが少なく、電圧変動がAC100V±10%以内で、停電の少ない電源から接続します。
・電源は、本体の「MA」、「MB」端子に接続します。
・接地線（600V　ビニル絶縁電線（IV）2㎟相当）を本体の「E2」端子に接続してください。
・必ず専用にD種接地を行ってください。

2．デマンドパルス

・入力線は、1.25㎟の2心シールド線（CVV-S相当品）を使用してください。

・オープンコレクタ出力を入力する場合は、極性がありますので、本体端子部のデマンドパルス［PI-］端子にエミッタ（－）側端子からの線を接続し、デマンドパルス［PI+］端子にコレクタ（＋）側端子からの線を接続してください。
（無電圧a接点出力のときは、［PI-］［PI+］のどちらに接続してもかまいません）

・本装置～パルス検出器（または計量器）の距離（入力線の長さ）は、最大300 mとしてください。
300 m以上となる場合は、当社パルス変換器（OCE形）をご使用ください。

3．デマンド同期（外部同期入力）

・入力線は、1.25㎟の2心シールド線（CVV-S相当品）を使用してください。

・オープンコレクタ出力を入力する場合は、極性がありますので、本体端子部のデマンド同期［ST-］端子にエミッタ（－）側端子からの線を接続し、デマンド同期［ST+］端子にコレクタ（＋）側端子からの線を接続してください。
（無電圧a接点出力のときは、［ST-］［ST+］のどちらに接続してもかまいません）

・本装置～外部接点出力までの距離（入力線の長さ）は、最大500 mとしてください。

◇出力線の接続

⚠注意

本体の誤動作、破壊防止対策
負荷制御にあたっては、デマンドコントロール装置本体の誤動作、破壊を防止するため、補助リレー、電磁開閉器などをご使用の上、サージ吸収素子（R+C）を接続してください。

例）日通工　エレクトロニクス（株）製
ＣＲ２Ｂ１０４Ｃ１２１（１２５Ｖ定格）
ＣＲ２Ｅ１０４Ｃ１２１（２５０Ｖ定格）
岡谷電機産業（株）製
Ｓ１２０１（１５０Ｖ定格）
ＸＥ１２０１（２５０Ｖ定格）

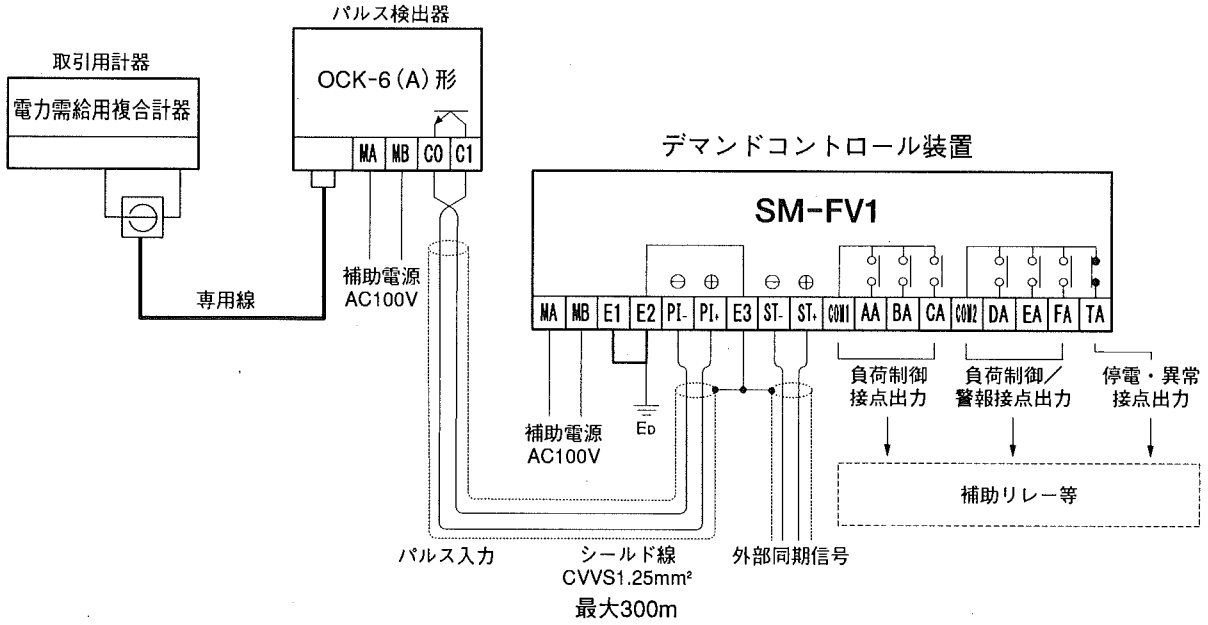
１．警報出力
・停電、異常の警報出力は、無電圧ｂ接点出力（片側は、負荷遮断出力Ｄ～Ｆとコモン）で出力されます。
・接点容量は、AC220V、1A（抵抗負荷）です。本装置の保護や誤動作防止のため、補助リレーや電磁開閉器などを中継して負荷遮断してください。
・パソコン設定ツールにより、負荷遮断出力Ｄが注意警報、負荷遮断出力Ｅが遮断警報、負荷遮断出力Ｆが限界警報の無電圧ａ接点出力（片側コモン）に切替えできます。

２．負荷遮断出力
・負荷遮断出力は、Ａ～Ｆそれぞれの端子から無電圧ａ接点出力（片側コモン）で出力されます。
・接点容量は、AC220V、1A（抵抗負荷）です。本装置の保護や誤動作防止のため、補助リレーや電磁開閉器などを中継して負荷遮断してください。

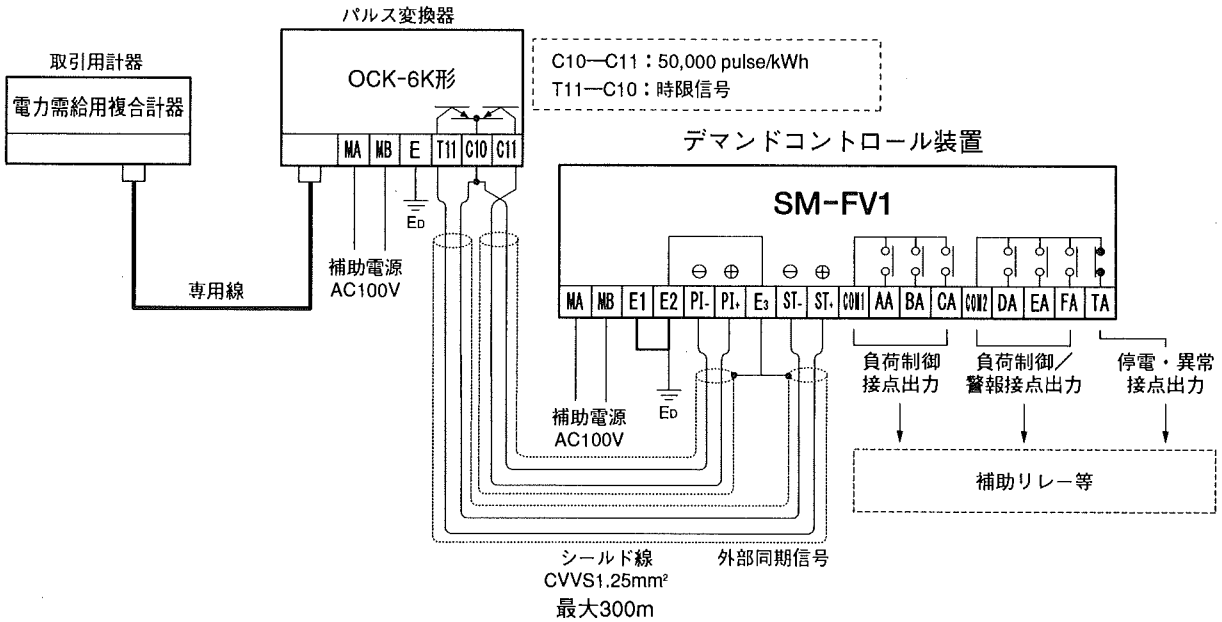
周辺機器との取り付け

パルス検出器、パルス変換器、発信装置付電力量計などの仕様書、取扱説明書を必ず参照してください。

◆当社パルス検出器ＯＣＫ-６Ａ、ＯＣＫ-６と接続



◆当社パルス変換器ＯＣＫ-６Ｋと接続（関西電力管内）



運転操作

運転操作の前に

1. 本体の電源を「ON」します。
   電池異常LEDが点灯します。
2. 停電補償用バッテリスイッチを「ON」します。
   電池異常LEDが消灯します。

運転開始

各項目の設定およびデマンドスタート操作は、専門の知識がある管理者の方が行ってください。また、設定方法で不明な点は、必ず当社にお問い合わせください。

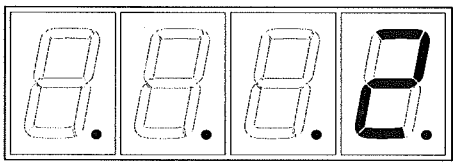
1. 各項目の設定を行います。
   時計設定を行うと運転LEDが点滅します。
2. デマンドスタート操作を行います。

通常運転時にデマンドスタート操作を行うと、現在電力が「0」になります。
また、外部同期入力により、同様に現在電力が「0」になります。
運転LEDが消灯している状態ではデマンドスタート操作はできません。
必ず時計設定を行ってください。

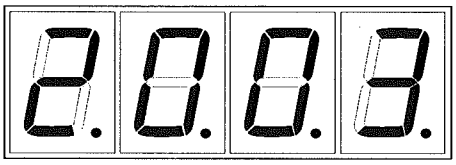
各項目の設定

時計の設定

1. 「桁移動」キーを2秒以上押したまま、「設定」キーを2回押して、モード番号2を表示させてください。



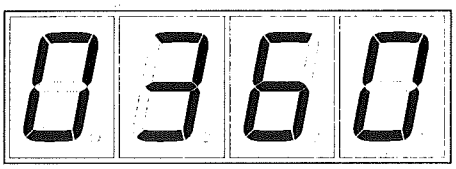
2. 「桁移動」キーを離すと、西暦の設定表示になりますので、「桁移動」キーで変更したい数字を点滅させ、「数字送り」キーで値を変更してください。



3. 西暦の値が正しければ、「設定」キーで月・日の設定に切り替えます。
4. 2、3の操作を繰り返し、［月・日］→［日・時］→［秒］の順に設定します。
5. ［秒］の値を変更し、「設定」キーで時計が書き換わります。
   ［秒］の設定画面以外で「設定」キーを押しても、時計は書き換わりません。
   時計の設定を取り消したい場合は、「桁移動」キーを2秒以上押してください。
   モニタモードの［目標電力］の表示に切り替わります。

目標電力の設定

1．「設定」キーを2秒以上押して、目標電力設定を表示させてください。



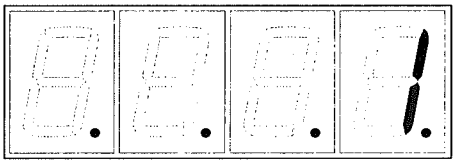
2．「桁移動」キーで変更したい数字を点滅させ、「数字送り」キーで値を変更してください。
3．値が正しければ、「設定」キーで目標電力を保存します。

⚠注意

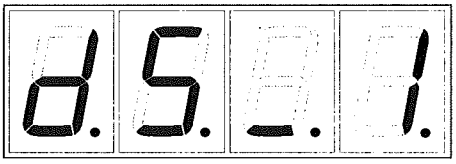
目標電力の設定値は、契約電力の95%以下にすることをお勧めします。
目標電力の設定は、次のデマンド時限開始後に自動更新されます。また、デマンドスタート操作を行うことにより、すぐに更新を行うこともできます。

デマンドスタート

1．「桁移動」キーを2秒以上押したまま、「設定」キーを1回押して、モード番号1を表示させてください。



2．「桁移動」キーを離すと、デマンドスタート操作が表示されますので、「数字送り」キーで数字を1にします。



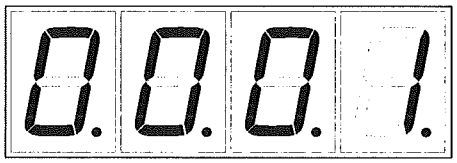
3．「設定」キーでデマンド管理が開始されます。

⚠注意

デマンドスタート操作は、時計の設定および目標電力の設定を行ってから実施してください。
時計の設定を行っていないと、デマンドスタート操作および、デマンド外部同期入力による開始動作が機能いたしません。

アドレスの設定

1．「数字送り」キーを２秒以上押します。
2．アドレスの設定表示になりますので「桁移動」キーで変更したい数字を点滅させ、「数字送り」キーで値を変更してください。



3．値が正しければ、「設定」キーでアドレスが書き換わります。

注意

アドレスの変更は、本体を複数台接続する場合のみに必要となります。通常の運用でアドレスを変更した場合はホストＰＣソフトとの通信ができなくなる場合があります。

各種エラー表示

本体の設定操作、ホストＰＣソフトによる設定、データのモニタを行った場合、データ表示部に以下のエラー表示される場合があります。その表示内容とエラーの発生原因について説明します。

◇設定入力エラー

各設定操作で、範囲外のデータを入力した場合、データ表示部に「Ｅｒｒｏｒ」と右から左に文字が流れて表示されたあと、元の設定内容が表示されます。

この場合は、もう１度正しい値を設定してください。

◇ホスト通信エラー

ホストＰＣソフトで設定操作あるいは、データのモニタ操作を行った場合、何らかの要因で通信に失敗した場合、データ表示部に以下のいずれかが、右から左に文字が流れて表示されます。

「Ｅｒｒｏｒ　ｂｃｃ」
「Ｅｒｒｏｒ　ｎａｃ」
「Ｅｒｒｏｒ　ＯＰＦ」

この場合もう１度操作しても同様のエラー表示がされる場合は、以下の確認をお願いします。

①ホストＰＣと本体のシリアルケーブルが正しく接続されているか
②ホストＰＣの通信設定が本体とあっているか
（ホストＰＣの設定方法についてはホストＰＣソフトＣＤ－ＲＯＭの取扱説明書を参照してください）

なお、上記確認を行ってもエラー表示される場合は、弊社までお問い合わせください。

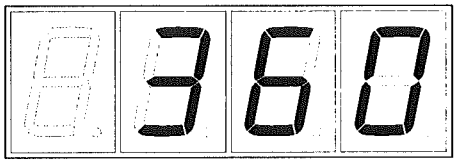
データの表示

「桁移動」キーを押すごとに、[目標電力] → [予測電力] → [調整電力] → [現在電力] → [残り時間] → [負荷遮断状態] の順に、現在の計測データがデータ表示部に表示されます。
表示の種類は小数点の点灯数と点滅で表します。

また、「桁移動」キーを2秒以上押してから離すと、どのデータ表示状態においても、モニタモードの [目標電力] の表示に切り替わります。

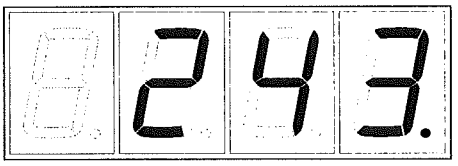
目標電力の表示

現在時限の目標電力設定の値を表示します（30分ごとに更新）。



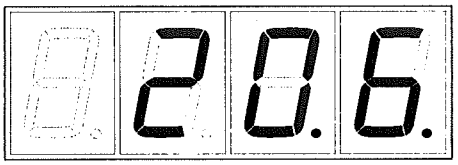
予測電力の表示

現在の予測電力の値を表示します（30秒ごとに更新）。



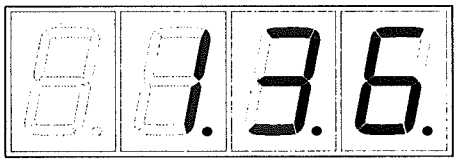
調整電力の表示

現在の調整電力の値を表示します（30秒ごとに更新）。
調整電力が余裕（−）の場合は正常表示、超過（＋）の場合は点滅表示します。



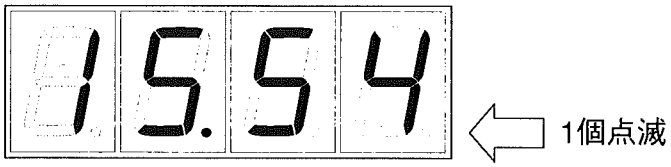
現在電力の表示

現在電力の値を表示します（1秒ごとに更新）。



残り時間の表示

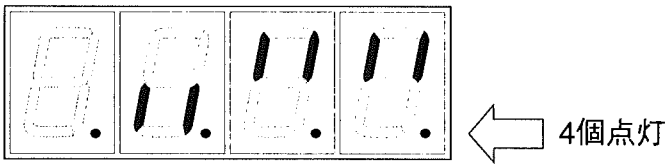
デマンド時限の残り時間の値を表示します（１秒ごとに更新)。上位２桁が分、下位２桁が秒を表します。



負荷遮断状態の表示

負荷遮断の状態を表示します（３０秒ごとに更新)。左から順にＡ～Ｆの負荷状態を表し、上側の棒は復帰（スケジュールＯＮ)、下側の棒は遮断（スケジュールＯＦＦ）を表します。

この表示例ではＡとＢが遮断、Ｃ～Ｆが復帰状態であることを表しています。



処理

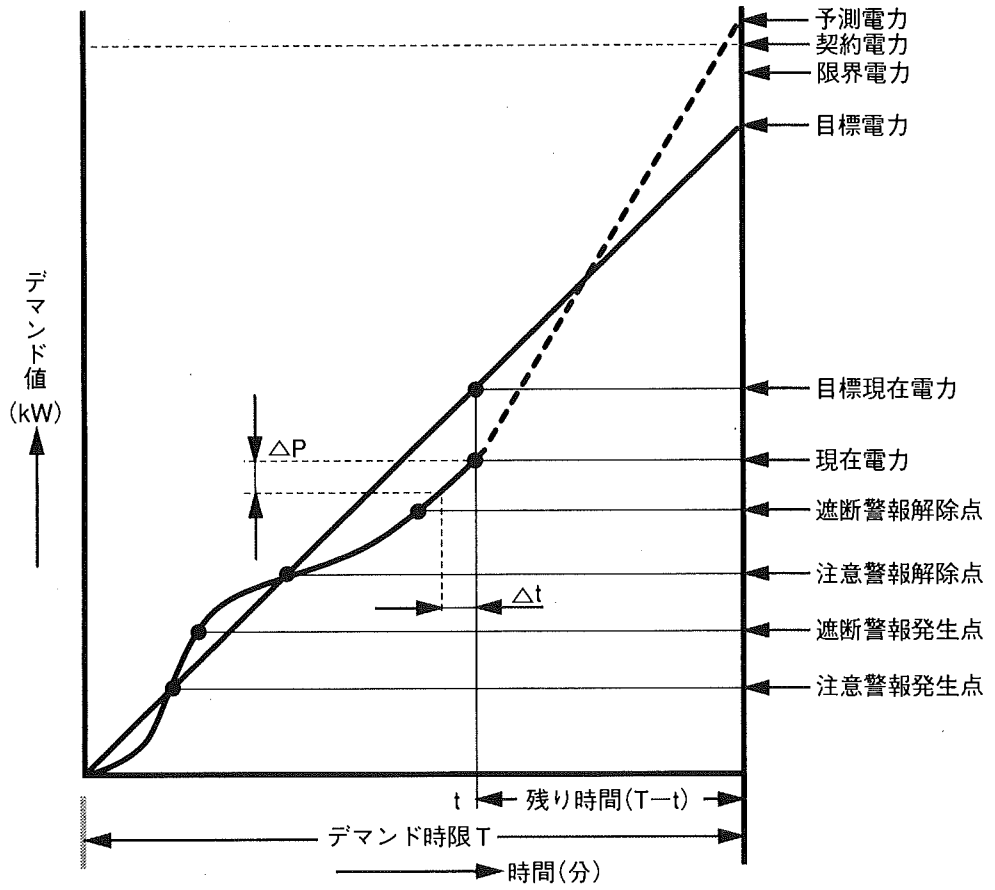
基本動作（概要）

①デマンド時限の開始から現在電力（使用電力の積算値）と目標現在電力（理想使用電力の積算値）を比較し、現在電力≧目標現在電力の場合には注意警報を表示します。

②デマンド時限終了時の予測電力を算出し、予測電力を目標電力に一致させるために、残り時間（T－t）の平均使用電力を調整電力として表示します。

③調整電力が超過の場合は、あらかじめ設定した制御方式に従って、遮断警報を表示し、負荷を遮断します。

④調整電力が余裕になると、あらかじめ設定した制御方式に従って負荷を復帰させます。
また、警報を解除します。



演算

ここでは、目標電力、目標現在電力、現在電力、予測電力、調整電力、残り時間の求め方について説明しています。

◇目標電力

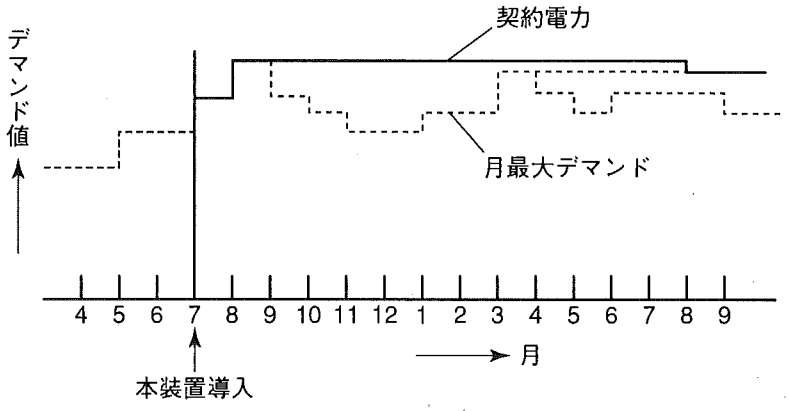
・目標電力固定形の場合

設定した目標電力がそのまま目標電力になります。

・目標電力変動形の場合

現在の月と過去１１カ月間の最大デマンド値の内、最も大きな値（kW）に「目標%」で設定した値（%）を乗じた値が、翌月の目標電力になります。

ただし、本装置を導入して１年に満たない場合は、現在の月までに発生した月最大デマンド値と、「月最大デマンドの設定」で設定した最大デマンド値を過去１１カ月分のデータとして使用します。



◇目標現在電力（５秒毎に更新）

目標電力を最終値として、時限内経過時間に比例して増加します。

$$\text{目標現在電力} = \frac{\text{目標電力}}{\text{デマンド時限(秒)}} \times \text{経過時間(秒)}$$

◇現在電力（1秒毎に更新）

デマンド時限開始から現在までのデマンド値です。

$$\text{現在電力} = (\text{パルス重み} \times \text{パルス積算値}) \times \frac{60\text{分}}{\text{デマンド時限(分)}}$$

$$\text{パルス重み} = \frac{\text{合成変成比(VT比} \times \text{CT比)}}{\text{パルス定数}}$$

◇予測電力（３０秒毎に更新）

デマンド時限の開始から現在までの電力使用状況により予測する、デマンド時限の終了時に到達する電力値です。

$$\text{予測電力} = \text{現在電力} + \frac{\text{過去}\Delta t\text{分間の電力変化量}}{\text{サンプリング時間}\Delta t(\text{分})} \times \text{残り時間(分)}$$

・サンプリング時間（幅）：時限の前期では５分、中期では３分、後期では１分（３０秒毎にこの幅でサンプリング）
・電源を「ON」にしたときは、未経過のサンプリング時間の電力量は０とみなします。
・予測電力はパソコンによる設定ツールで「上式の予測電力」の演算または「ファジイ予測電力」の演算を選択できます。

◇調整電力（３０秒毎に更新）

予測電力を時限終了時に目標電力に一致させるために必要な電力値を３０秒毎に表します。

$$\text{調整電力} = \frac{\text{予測電力} - \text{目標電力}}{\text{残り時間}} \times \text{デマンド時限}$$

調整電力 ＜ ０ の場合　余裕 ⟶ 制御しなくてもよい（稼動可能な）負荷容量
調整電力 ≧ ０ の場合　超過 ⟶ 制御（遮断）が必要な負荷容量
警報表示ＬＥＤが橙点灯します。

◇残り時間（１秒毎に更新）

現在からデマンド時限終了までの時間を１秒毎に表します。

$$\text{残り時間} = \text{デマンド時限} - \text{経過時間(T-t)}$$

警報と負荷制御

◇注意警報（３０秒毎に演算）

	条　件	処　理	
		警報表示LED	注意警報出力（出力D）
発生	現在電力≧目標現在電力	橙点滅	ＯＮ
解除	現在電力＜目標現在電力	消灯	ＯＦＦ

◇遮断警報（３０秒毎に演算）

	条　件	処　理		
		警報表示LED	遮断警報出力(出力E)	遮断出力
発生	現在電力≧目標現在電力 かつ 調整電力（超過）≧遮断電力	赤点灯	ＯＮ	出力 (＋1回路)
解除	上記以外の時 (発生条件がなくなった時)	橙点灯または点滅	ＯＦＦ	(不変)
	現在電力＜目標現在電力 かつ 調整電力（余裕）≧復帰電力	消灯	ＯＦＦ	解除 (－1回路)

◇限界警報（５秒毎に演算）

	条　件	処　理	
		警報表示LED	限界警報出力（出力F）
発生	現在電力≧限界電力	赤点滅	ＯＮ
解除	時限終了時	消灯	ＯＦＦ

限界警報は、「警報ロック」（時限開始後５分間）の間も出力されます。

注）警報出力はパソコン設定ツールで負荷遮断出力Ｄ、Ｅ、Ｆを切り替えて使用します。

◇超過（LEDのみ表示）

	条　件	警報表示LED
発生	予測電力≧目標電力	橙点灯
解除	予測電力＜目標電力	消灯

デマンド開始後

前デマンド時限終了時に遮断されていた負荷は、３秒間隔で自動復帰します。

停電・復電

◇停電時

本装置運転中に停電になった場合

・現在のデマンド計測は停止します。
・現在までのすべてのデータ保持、時計動作は、内蔵リチウム電池により補償されます。
・外部出力は、停電・異常出力以外すべて「OFF」になります。
・表示、演算動作は停止します。

◇復電時

電池スイッチがONの場合

・時限内停電のときは、現在電力・デマンド時限は、停電した状態から再開します。
・デマンド時限をまたがった停電のときは、停電時のデマンドは時限終了とみなし、新たにデマンド処理を行います。
・正時をまたがった停電のときは、停電時のデータは正時終了とみなし、新たに正時データの計測が行われます。
・日報集計時をまたがった停電のときは、停電時のデータは日報集計時刻とみなし、新たに日報データの計測が行われます。
・月報集計日時をまたがった停電のときは、停電時のデータは月報集計時刻とみなし、新たに月報データの計測が行われます。
・年報集計月日時をまたがった停電のときは、停電時のデータは年報集計時刻とみなし、新たに年報データの計測が行われます。
・負荷遮断中に停電したときは、停電前と同様に負荷遮断出力されます。
・負荷遮断中に次のデマンド時限をまたがった停電のときは、新しいデマンド時限となるため、負荷遮断出力はされません。

電池スイッチがOFFの場合

・停電になる直前の集計データおよび時計設定は消えますので、新たに時刻の設定および、デマンドスタート操作を行ってください。なお、設定データは保持されます。

保守点検

停電補償用電池について

本装置に内蔵している停電補償用リチウム電池の寿命は、通常の使用状態で約１０年です。
電池が劣化したときは、弊社営業、または代理店までお問い合わせください。電池交換は有償となります。

絶縁抵抗試験、耐電圧試験について

絶縁抵抗、耐圧試験を行うときは、必ずE1-E2端子間の短絡バーを取り外し、下表に従って実施してください。また、下表以外の方法での試験は本装置の故障の原因となるため、絶対に行わないでください。

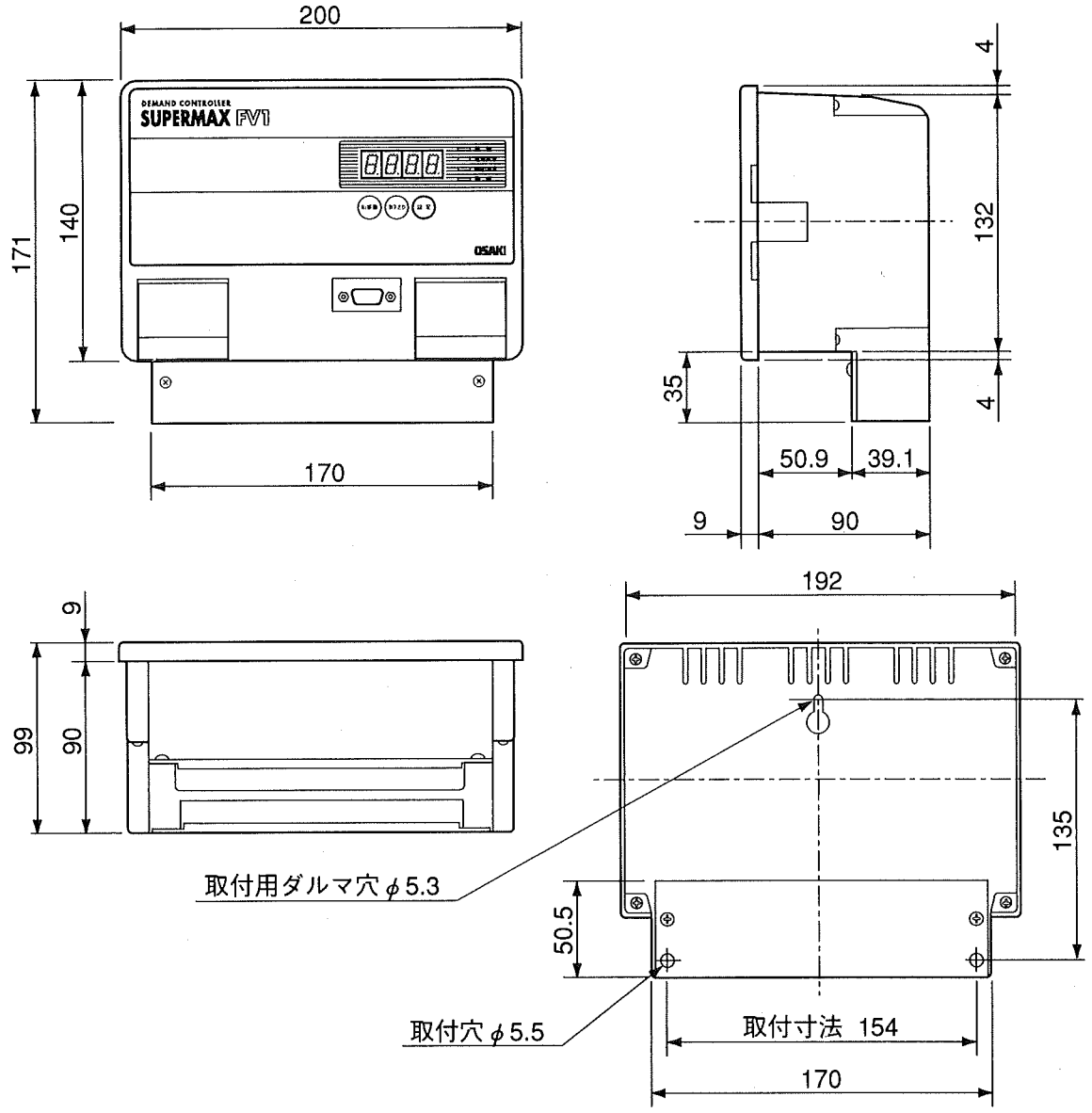
	絶縁抵抗試験	耐圧試験
補助電源端子（MA,MB）－ ケースアース端子（E2）間	20MΩ以上（DC500V）	AC1500V　1分間
出力端子（COM1,AA～FA,COM2,TA）－ ケースアース端子（E2）間	20MΩ以上（DC500V）	AC1500V　1分間

廃棄

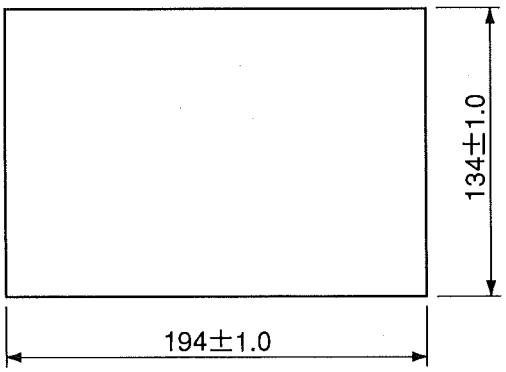
本装置を廃棄する場合は、地方自治体の条例に従ってください。
本機器に内蔵されているリチウム電池は、有害な物質を含んでいます。本体と分別し、適切な廃棄をしていただくようお願いします。

外形寸法図

（単位：mm）



パネルカット寸法



仕様

項目		仕様
名称		デマンドコントロール装置　ＳＭ－ＦＶ１
型名		ＲＳＭ－１４
処理	デマンド時限	３０分
	時限方式	時刻同期、外部同期を選択
	時計同期方式	電源周波数または、クォーツ同期方式
	制御サイクル	３０秒
	遮断方式	優先方式または、サイクリック方式を選択
	遮断順位	任意に設定
	出力の選択	負荷制御6回路または負荷制御3回路と注意・遮断・限界警報3出力の選択
	警報	注意、遮断、限界
	時間指定	警報ロック時間、最小負荷遮断時間、複数負荷遮断時間
入力	電力量パルス	無電圧a接点または、オープンコレクタ　DC35V以下 50,000pulse/kWh以下　パルス幅 10msec以上　パルス周期20msec以上
	外部同期	無電圧a接点または、オープンコレクタ　DC35V以下 パルス幅 60msec以上　パルス間隔3秒以上
出力	負荷遮断（警報）出力	6点（負荷制御）A～Fまたは、3点（負荷制御）A～C、3点（警報）注意D、遮断E、限界F　無電圧aの接点　AC220V　1A（抵抗負荷）
	停電・異常出力	1点　無電圧b接点　AC220V　1A（抵抗負荷）
表示	数字LED（切替表示）	各種データ（赤色4桁数字表示）
	LEDランプ	運転（赤点灯） 電池異常（赤点灯） 装置異常（赤点灯）、停電（赤1秒点滅）、周辺異常（赤2秒点滅） 警報（超過：橙点灯、注意：橙点滅、遮断：赤点灯、限界：赤点滅）
基本設定		目標電力
操作	桁移動	設定データの桁の移動
	数字送り	数値のインクリメント
	設定	時計、目標電力、および本体アドレスの設定
通信	インターフェース	RS-232C　D-sub 9ピン
	同期方式	調歩同期方式
	伝送速度	1200、2400、4800、9600、38.4k（初期値）、56kbps　から選択
	データフォーマット	スタートビット：1、データ長：8、ストップビット：1、パリティ：なし
電源		AC100V±10%　50/60Hz共用
接地		D種接地
停電補償		累計1年（データ保持、時計歩進を補償）
時計精度		電源周波数同期方式：電源周波数精度による クォーツ同期方式：月差±60秒以内
使用環境		－5～50℃、40～90%（非結露時）
雰囲気		腐食性ガスのない場所、一般工業計器並
取付方法		壁掛形、埋込形兼用
外形寸法		200（W）×171（H）×99（D）
質量		約1kg

お願い

●製品をご使用の際には、必ず本取扱説明書をお読みください。
●記載内容は、設計変更その他の理由により、ご連絡申しあげることなく変更させていただくことがりますので、あらかじめご了承ください。ご不明な点は下記へお問い合わせください。
●本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなど、お気付きの点がありましたらご連絡ください。
●本書は、お買い上げ時に製品本体に付属しているもの以外は有償となりますので、予めご了承下さい。(頒布価格2,000円)

●製品に関するお問い合わせは、下記へご連絡ください。

大崎電気工業株式会社

営業本部 〒141-0001 東京都品川区北品川5-5-27

システム・機器部 営業課
〒141-0001 東京都品川区北品川5-5-27
電話(03)3443-7176・7177 FAX(03)3443-0265

仙台営業所 〒980-0014 仙台市青葉区本町2-5-1 オーク仙台ビル
電話(022)223-3747 FAX(022)223-8159

北関東営業所 〒330-0852 さいたま市大宮区大成町3-513 セブンビル
電話(048)653-5901 FAX(048)660-3599

大阪営業所 〒531-0072 大阪市北区豊崎3-20-9 三栄ビル
電話(06)6373-2556 FAX(06)6375-0681

沖縄営業所 〒902-0077 那覇市長田1-22-18
電話(098)832-7406 FAX(098)836-8655

http://www.osaki.co.jp

平成18年12月作成 P06121H2(M)B7V